POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Osobliwości kinematyczne w działaniu robotów przemysłowych, PG_00056134		
Kierunek studiów	Mechatronika		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2024/2025
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Aleksander Kniat	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć i metody nauczania

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Aktywność studenta i liczba godzin pracy

Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
Liczba godzin pracy studenta	30	0.0	0.0	30

Cel przedmiotu

Przedstawienie ograniczeń w ruchu 6-cio przegubowego ramienia robota przemysłowego.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_W11] ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów mechatronicznych	rozumie budowę i wie jak wykorzystywać robota przemysłowego do zadań praktycznych	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K6_W08] zna i rozumie procesy projektowania i wytwarzania elementów i prostych urządzeń mechatronicznych	rozumie jak przygotować program sterujący robota przemysłowego	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[K6_U06] potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla mechatroniki	realizuje proste zadanie, wykorzystując robota przemysłowego	[SU1] Ocena realizacji zadania
[K6_W10] ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu nauk inżynieryjno-technicznych i dyscyplin naukowych: Inżynieria Mechaniczna oraz Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika, właściwych dla kierunku studiów Mechatronika	rozumie zasady działania robota przemysłowego	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K6_U05] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi narzędziami w celu porównania rozwiązań projektowych elementów i układów mechatronicznych, ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (np. pobór mocy, szybkość działania, koszt)	jest w stanie ocenić, czy robot przemysłowy nadaje się do konkretnego zastosowania (moc, szybkość, dokładność etc.)	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji

Treści przedmiotu

1. Kinematyka ramienia robota przemysłowego (przypomnienie),
2. Generowanie ścieżki ruchu narzędzia (program CAM)
3. Transformacja ścieżki na kod sterujący w języku robota (obsługa symulatora),
4. Osobliwości (definicja, rozpoznawanie),
5. Sposoby unikania osobliwości.

<table>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td colspan="2">podstawowa wiedza w zakresie automatyki i kinematyki

umiejętność posługiwania się programami do obrazowania przestrzeni 3D</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="2"><table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td></td><td>60.0%</td><td>100.0%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td>Honczarenko Jerzy, "Roboty przemysłowe", WNT 2011
Groover Mikell P., "Industrial Robotics Technology, Programming and Applications", International Edition, McGraw-Hill, 1987</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>Pires Norberto J., "Industrial Robots Programming", Springer-Verlag GmbH 2006</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td>Adresy na platformie eNauczanie:</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="2">Nie dotyczy</td></tr>
</table>